
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC (VAK) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Ana Nasirotul Haq¹, Yudi Dirgantara¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, UIN Sunan Gunung Djari Bandung, Indonesia

E-mail: yudidirgantara@uinsgd.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 13 Garut, nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor masih di bawah KKM yaitu sebesar 69,23. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran Visualization Auditory Kinesthetic (VAK). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model VAK pada materi suhu dan kalor serta peningkatan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi-experimental design, dengan desain pretest posttest control design. Sampel penelitian ini yaitu kelas X MIA 3 dan X MIA 5, setiap kelas berjumlah 37 orang yang dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata seluruh pertemuan aktivitas guru kelas eksperimen sebesar 87,43% dan aktivitas siswa 81,80% yang termasuk pada kategori sangat baik pada kelas kontrol aktivitas guru 74,35% dan aktivitas siswa 65,95%. Selain itu terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor pada berbagai ranah. Dengan demikian, model pembelajaran VAK dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK), hasil belajar, suhu dan kalor

ABSTRACT

Based on the results of a preliminary study at SMA Negeri 13 Garut, the average value of students' learning in temperature and heat material is still below the KKM of 69.23. One alternative that can be used to improve student learning outcomes by applying Visualization Auditory Kinesthetic (VAK) learning model. The research aims to determine the implementation of learning using the VAK model of temperature and heat materials and the increase of student learning outcomes in temperature and heat materials. The method used in this research is quasi-experimental design, with pretests design posttest control design. Samples of this research are X grade MIA 3 and X MIA 5, each class amounted to 37 people selected using a purposive sampling technique. The results showed an average of all activity meetings of experimental class teachers of 87.43% and student activity of 81.80% which included in the category was very good in the teacher activity control class of 74.35% and student activity of 65.95%. Besides, there are increasing student learning outcomes in temperature and heat materials in various domains. Thus, the VAK learning model can be used as an alternative for improving student learning outcomes.

Keywords: Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK), learning outcome, heat and temperature

1. PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan terkhusus pada proses kegiatan belajar mengajar (KBM) di dalam kelas tidak terlepas dari peran serta seorang guru. Hubungan timbal balik dan interaksi yang aktif terjadi antara guru dan siswa bertujuan agar siswa memperoleh suatu informasi dan ilmu pengetahuan baru. Kemudian dalam kegiatan belajar mengajar, guru dan anak didik terlibat dalam sebuah interaksi. Dalam interaksi itu, anak didiklah yang lebih aktif, bukan guru. Guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator (Bahri, 2006: 44).

Interaksi antara guru dengan siswa diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki siswa. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 13 Garut dengan melakukan wawancara dengan guru, dalam proses pembelajaran Fisika siswa kurang memberikan respon yang baik karena Fisika dianggap salah satu pelajaran yang dianggap susah, kemudian hasil wawancara dengan siswa dalam pembelajaran Fisika kelas X menunjukkan bahwa dalam memberikan pembelajaran Fisika guru masih terlihat monoton dimana tidak diperkaya dengan hal-hal baru yang ikut melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa cenderung hanya untuk menerima dan menghafal pelajaran tanpa mengetahui hubungan antara pengetahuan yang diperoleh dengan aplikasinya dalam memecahkan masalah yang ada, karena model pembelajaran yang digunakan guru saat mengajar adalah metode konvensional yang didominasi dengan metode ceramah.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh gambaran bahwa dalam pembelajaran Fisika siswa kurang memberikan respon yang baik, siswa cenderung sebagai posisi pendengar dan tidak ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya sehingga membuat siswa belajar lebih nyaman adalah model pembelajaran

VAK. Model pembelajaran VAK merupakan perkembangan dari model pembelajaran quantum learning (belajar menyenangkan), sehingga diharapkan dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Bandle (dalam Gunawan, 2007: 143) menyatakan, "Visual, Auditori, Kinestetik (VAK) adalah preferensi bagaimana kita menciptakan dan memberikan arti pada suatu informasi".

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Laura (2013: 5) yang menyebutkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi Listrik Statis dengan model pembelajaran VAK. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nirmala (2014: 6) menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa pada konsep Gaya setelah dilakukannya model pembelajaran VAK. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Pratomo (2013: 4) dalam penelitiannya yang menyatakan adanya peningkatan hasil belajar IPA setelah diterapkannya model pembelajaran VAK dengan multimedia.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sudari (2012: 5) bahwa penggunaan model pembelajaran VAK dapat meningkatkan prestasi belajar fisika. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Hermina (2013: 8) menyatakan bahwa adanya peningkatan dalam keterampilan menulis puisi setelah diterapkan model pembelajaran VAK. Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Inayati dkk (2012: 7) bahwa model pembelajaran VAK menggunakan media Swishmax berpengaruh terhadap hasil belajar materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit siswa mengalami peningkatan signifikan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Partiani dkk (2014: 6) ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model Based Learning bernuansa Visual Auditori Kinestetik pada mata pelajaran IPA dan ada lagi penelitian yang dilakukan oleh Yuliana (2013: 5) bahwa ada peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran VAK.

Setelah diberikan angket di Kelas X MIA 5 sebagai kelas eksperimen siswa berjumlah 37 orang

ternyata yang memiliki karakteristik gaya belajar Visual sebanyak 20 orang, Auditory 7 orang, dan Kinestetik 10 orang dan materi yang dipilih pun yaitu Suhu dan Kalor.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Keterlaksanaan model pembelajaran VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic) dan metode konvensional pada materi Suhu dan Kalor di kelas X MIA SMAN 13 Garut; (2) Untuk mengetahui bagaimana perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic) dan model pembelajaran konvensional pada materi Suhu dan Kalor di kelas X MIA SMAN 13 Garut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan mengacu pada tahap: a) Persiapan; b) Penyampaian; c) Pelatihan; d) Penampilan hasil.

Tabel 1. Desain penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X ₁	O ₂
O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ : tes awal (pretest)

X₁ : perlakuan (treatment) dengan model pembelajaran VAK

X₂ : perlakuan (treatment) dengan metode konvensional

O₂ : tes akhir (posttest)

(Sugiyono, 2015: 112)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Quasi Eksperimen. Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari true experimental design yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Sugiyono, 2012: 77)

Dalam penelitian ini digunakan bentuk desain pretest-posttest group design. Sebelum diberikan

perlakuan kedua kelompok dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal kelompok. Kemudian untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran VAK dan kelas kontrol diberikan perlakuan metode konvensional. Setelah diberikan perlakuan kemudian dilakukan posttest untuk kedua kelompok untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data kualitatif ini berupa data tentang aktifitas guru dalam setiap tahapan model pembelajaran VAK yang diperoleh dari format observasi. Data kuantitatif berupa data tentang gambaran peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran VAK pada materi Suhu dan Kalor yang diperoleh dari normal gain hasil pretest dan posttest.

Pada penelitian ini, peneliti mengambil lokasi penelitian di SMAN 13 Garut. Hal ini dikarenakan peneliti mendapatkan dukungan dari pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sana terutama pada mata pelajaran fisika, siswa diharapkan dapat mengaplikasikan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah siswa kelas X MIA. Sampel yang digunakan dari kelas X MIA 5 dan X MIA 3. Teknik pengambilan sampelnya yaitu Purposive Sampling yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan dengan beberapa pertimbangan, misalkan alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. (Arikunto, 2013: 183)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pada bagian ini mengenai hasil observasi keterlaksanaan model *Visualization Auditory Kinestetik* (VAK) di kelas eksperimen dan metode konvensional (kelas kontrol dan perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol.

1. Keterlaksanaan model *Inquiry Learning Instruction* (kelas eksperimen) dan metode ceramah (kelas kontrol)

Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran VAK setiap pertemuan

Pertemuan	Keterlaksanaan (%)		Interpretasi
	Guru	Siswa	
	1	79	
2	88	82	Sangat baik
3	94	91	Sangat baik
Rata-rata	87	81	Sangat baik

Tabel 3. Nilai rata-rata LKS kelas eksperimen

Indikator	Keterlaksanaan (%)			Rata-rata (%)	Interpretasi
	1	2	3		
Menyebutkan alat dan bahan	78	81	84	81	Baik sekali
Membuat rumusan masalah	68	75	81	75	Baik
Membuat hipotesis	65	78	84	76	Baik sekali
Menuliskan langkah percobaan	81	84	87	84	Baik sekali
Menuliskan hasil percobaan	78	84	90	84	Baik sekali
Membuat analisis	68	75	78	73	Baik
Membuat kesimpulan	78	84	90	84	Baik sekali
Mempresentasikan hasil percobaan	81	84	93	86	Baik sekali
Rata-rata				80	Baik sekali

Tabel 4. Rata-Rata Persentase Keterlaksanaan Tahapan Model Pembelajaran VAK

Tahapan	Keterlaksanaan/pertemuan (%)						Rata-rata
	ke-1		ke-2		ke-3		
	G	S	G	S	G	S	
Persiapan	84	68	88	84	92	88	84
Penyampaian	73	63	93	80	96	93	83
Pelatihan	78	74	87	83	96	90	85

Tahapan	Keterlaksanaan/pertemuan (%)						Rata-rata
	ke-1		ke-2		ke-3		
	G	S	G	S	G	S	
Penampilan hasil	76	76	84	80	92	92	83
Penutup	86	73	90	86	96	93	87

Ket:

G = Guru

S = Siswa

Dapat diketahui bahwa pelaksanaan tahapan ke-1 dan ke-2 pada model pembelajaran VAK berkategori sangat baik dan untuk tahapan yang lainnya berjalan sangat baik, setiap pertemuan mengalami kenaikan. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama pada tahap persiapan aktivitas guru sebesar 84%, aktivitas siswa sebesar 68%. Dapat dilihat pada aktivitas siswa mendapatkan nilai kecil dibandingkan dengan aktivitas guru, kemudian pada pertemuan kedua pada tahap persiapan ini mengalami peningkatan aktivitas guru menjadi 88% dan aktivitas siswa menjadi 84%, hal ini dikarenakan siswa mulai terbiasa mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran VAK. Kemudian pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan yang signifikan yaitu meningkat menjadi 92% dan aktivitas siswa menjadi 88%. Setiap pertemuan mengalami peningkatan.

Tahap penyampaian pada pertemuan pertama aktivitas guru 73% dan aktivitas siswa 63%, hal ini disebabkan oleh siswa yang belum memahami rangkaian kegiatan yang harus diikuti menggunakan model pembelajaran VAK, kemudian pada pertemuan kedua mengalami peningkatan pada aktivitas guru sebesar 93% dan aktivitas siswa sebesar 80%, pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya yaitu menjadi 96% untuk aktivitas guru dan 93% untuk aktivitas siswa. Peningkatan ini disebabkan oleh siswa yang sudah terbiasa belajar menggunakan model pembelajaran VAK.

Tahap pelatihan, aktivitas siswa lebih rendah dibandingkan dengan aktivitas guru, aktivitas siswa sebesar 74% dan aktivitas guru sebesar 78%. Tahap ini merupakan tahap kesempatan siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya. Kendalanya, siswa masih bingung dan tidak percaya diri dengan gaya belajar yang dimilikinya, kemudian untuk pertemuan kedua dan ketiga mengalami peningkatan yang signifikan.

Tahap penampilan hasil, aktivitas guru sebesar 76% dan aktivitas siswa sebesar 76%, nilai pada tahap ini antara aktivitas guru dan siswa sama, hal ini disebabkan oleh kegiatan yang ada ditahap ini salah satunya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menampilkan hasil diskusi dengan kelompoknya, dan guru membimbing jalan diskusi tersebut. Kemudian pada pertemuan kedua mengalami peningkatan aktivitas guru menjadi 84% dan aktivitas siswa menjadi 92%, kemudian pada pertemuan ketiga aktivitas guru mengalami peningkatan menjadi 92% dan aktivitas siswa menjadi 83%.

Tabel 5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Metode Ceramah pada Setiap Pertemuan

No	Pertemuan ke	Keterlaksanaan Aktivitas (%)		Keterangan
		Guru	Siswa	
1	ke-1	69	62	Baik
2	ke-2	78	62	Baik
3	ke-3	78	72	Baik
Rata-rata		74	65	Baik

Tabel 6 Nilai Rata-rata Analisis LKS

Indikator	Persentase/pertemuan			Rerata (%)	Interpretasi
	1	2	3		
Menyebutkan alat dan bahan	68	75	78	73	Baik
Membuat rumusan masalah	65	68	75	69	Baik
Membuat hipotesis	65	75	78	72	Baik

Indikator	Persentase/pertemuan			Rerata (%)	Interpretasi
	1	2	3		
Menuliskan langkah percobaan	75	81	84	80	Baik sekali
Menuliskan hasil percobaan	78	81	84	81	Baik sekali
Membuat analisis	65	68	75	69	Baik
Membuat kesimpulan	71	75	84	77	Baik
Mempresentasikan hasil percobaan	71	75	84	76	Baik sekali
Rata-rata				75	Baik sekali

Tabel 7 Rata-Rata Persentase Keterlaksanaan Tahapan Metode Ceramah

Tahap	Keterlaksanaan/pertemuan (%)						Rata-rata
	ke-1		ke-2		ke-3		
	G	S	G	S	G	S	
Pendahuluan	72	64	84	76	84	76	76
Inti	72	62	80	68	80	70	72
Penutup	63	61	72	66	72	72	68

Ket: G = Guru, S = Siswa

Dapat diketahui bahwa pelaksanaan tahapan ke-1, ke-2 dan ke-3 terdapat kenaikan persentase tetapi masih dalam kategori baik. Metode ini metode pembelajaran yang sering digunakan guru pada saat mengajar di kelas.

- Perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor dengan menggunakan model pembelajaran VAK dan metode konvensional

Tabel 8. Skor pretest, posttest, dan N-Gain kelas eksperimen

	Skor		N-Gain	Interpretasi
	Pre-test	Post-test		
Jumlah	1488,27	2685,41	0,56	Sedang

	Skor		N-Gain	Interpretasi
	Pre-test	Post-test		
Rerata	40,22	72,57		

Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat diketahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif dengan menggunakan model pembelajaran Visual Auditori Kinestetik (VAK) pada materi suhu dan kalor termasuk pada kategori sedang dengan rata-rata nilai *N-Gain* 0,56, skor pretest yang diperoleh dengan rata-rata 40,22 dan rata-rata *posttest* 72,57.

Tabel 9 Skor pretest, posttest, dan *N-Gain* kelas kontrol

	Skor	Interpretasi

	Pre-test	Post-test	N-Gain	Interpretasi
	Jumlah	1856,15		
Rerata	50,16	64,41	0,29	Rendah

Berdasarkan tabel 3.31 di atas dapat diketahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif dengan menggunakan metode ceramah pada materi suhu dan kalor termasuk pada kategori rendah dengan rata-rata nilai *N-Gain* 0,29, skor pretest yang diperoleh dengan rata-rata 50,16 dan rata-rata *posttest* 64,41. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan peningkatan yang signifikan berdasarkan skor pretest dan *posttest* yang diperoleh siswa.

Tabel 10 Rata-Rata Nilai Siswa Ranah Psikomotor pada Setiap Pertemuan kelas eksperimen

Pertemuan	Ranah psikomotor (%)							Rata-rata (%)	Interpretasi
	Perception	Set	Guided Response	Habitual	Complex response	Adaptation	Origination		
1	71	71	74	72	71	70	72	72	Baik
2	72	77	76	77	75	76	77	76	Baik
3	78	79	81	78	78	81	78	79	Baik
Rerata	74	76	77	76	75	76	76	75	baik

Setiap pertemuan peningkatan hasil belajar ranah afektif siswa mengalami peningkatan, persentase rata-rata pertemuan pertama sebesar 65,07% dengan kategori cukup baik, kemudian pada pertemuan kedua mengalami peningkatan rata-ratanya meningkat menjadi 71,29% dengan

kategori baik, dan pada pertemuan ketiga persentasenya menjadi 78,80% dengan kategori baik, sehingga dapat disimpulkan rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran VAK untuk meningkatkan hasil belajar afektif sebesar 71,86% dengan kategori baik.

Tabel 11 Rata-rata Nilai Siswa Ranah Psikomotor pada Setiap Pertemuan kelas kontrol

Pertemuan	Ranah psikomotor (%)							Rata-rata (%)	Interpretasi
	Perception	Set	Guided Response	Habitual	Complex response	Adaptation	Origination		
1	71	71	74	72	71	70	72	72	Baik
2	72	77	76	77	75	76	77	76	Baik
3	78	79	81	78	78	81	78	79	Baik
Rerata	74	76	77	76	75	76	76	75	baik

Berdasarkan di atas dapat diketahui bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah pada materi suhu dan kalor dapat terlaksana baik ke dalam kategori baik dengan rata-rata sebesar 75%. Dapat disimpulkan bahwa

secara keseluruhan proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dapat terlaksana dengan baik.

Tabel 12 Rata-rata Nilai Siswa Ranah Afektif pada Setiap Pertemuan kelas kontrol

Pertemuan	Aspek Afektif (%)					Rata-rata	Interpreasi
	<i>Receiving</i>	<i>Responding</i>	<i>Valuing</i>	<i>Organization</i>	<i>Characterization</i>		
1	71	65	63	65	63	65	Cukup Baik
2	76	73	70	70	70	71	Baik
3	78	80	77	78	80	79	Baik
Rata-rata	75	72	70	71	71	72	Baik

Setiap pertemuan peningkatan hasil belajar ranah afektif dengan persentase rata-rata pertemuan pertama sebesar 65,07% dengan kategori cukup baik. Kemudian pada pertemuan kedua mengalami peningkatan rata-ratanya meningkat menjadi 71,29% dengan kategori baik, dan pada pertemuan ketiga persentasenya menjadi 78,80%

dengan kategori baik, sehingga dapat disimpulkan rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran VAK untuk meningkatkan hasil belajar afektif sebesar 71,86% dengan kategori baik.

Tabel 13 Rata-rata Nilai Siswa Ranah Afektif pada Setiap Pertemuan kelas eksperimen

Pertemuan	Aspek Afektif (%)					Rata-rata	Interpreasi
	<i>Receiving</i>	<i>Responding</i>	<i>Valuing</i>	<i>Organization</i>	<i>Characterization</i>		
1	71	65	63	65	63	65	Cukup Baik
2	76	73	70	70	70	71	Baik
3	78	80	77	78	80	79	Baik
Rata-rata	75	72	70	71	71	72	Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap pertemuannya nilai afektif siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan metode ceramah. dari awal pertemuan sampai pertemuan terakhir kategori ranah afektif adalah baik. Dapt disimpulkan bahwa proses pembelajarn dengan menggunakan metode ceramah terlaksana dengan baik.

Analisis perbedaan peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilakukan untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu terkait perbedaan peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran VAK dan hasil belajar siswa di kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional. Untuk melihat perbedaan tersebut dapat diketahui dari peningkatan N-gain masing-masing kelas, tetapi untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat dan menunjukkan penelitian yang dilakukan akurat maka harus dilakukan uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk setiap kelas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui hasil tes peserta didik bedistribusi normal atau tidak, sehingga dapat menentukan rumus yang sesuai untuk menguji hipotesis yang dibuat.

Tabel 14 Hasil Uji Normalitas Tes Awal (*Pretest*) dan Tes Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

Data	Hasil uji normalitas		Interpretasi
	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	
Tes awal (<i>pretest</i>)	10,81	11,07	Normal
Tes akhir (<i>posttest</i>)	11,00	11,07	Normal

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($10,81 < 11,07$) untuk data *pretest* sehingga data *pretest* dapat dinyatakan berdistribusi normal. Nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($11,00 < 11,07$) untuk data *posttest* sehingga data *posttest* dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 15 Hasil Uji Normalitas Tes Awal (*Pretest*) dan Tes Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Data	Hasil uji normalitas		Interpretasi
	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	
Tes awal (<i>pretest</i>)	9,24	11,07	Normal
Tes akhir (<i>posttest</i>)	9,15	11,07	Normal

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($9,24 < 11,07$) untuk data *pretest* sehingga data *pretest* dapat dinyatakan berdistribusi normal. Nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($9,15 < 11,07$) untuk data *posttest* sehingga data *posttest* dinyatakan berdistribusi normal.

Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan rumus t_{test} karena data hasil tes hasil belajar yang dilakukan semuanya berdistribusi normal. Berikut adalah tabel hasil uji hipotesis menggunakan rumus t_{test} .

Tabel 16 Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Rumus T_{Test}

Besaran	Nilai
M_x	32,35
M_y	14,24
$\sum x^2$	40210,19
$\sum y^2$	8424,52
N_x	37
N_y	37
db	72
$\left\{ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right\}$	675,48
$\left\{ \frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right\}$	0,054
t_{hitung}	3,996
t_{tabel}	2,36
Hasil	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Keterangan	H_0 ditolak dan H_a diterima
Interpretasi	Terdapat perbedaan peningkatan hasil

Besaran	Nilai
	belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Berdasarkan tabel (uji t menggunakan *microsoft excel*) diketahui bahwa hasil t_{hitung} adalah 3,996 memiliki nilai yang lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 2,36. Sehingga pernyataan H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan peningkatan keterampilan proses sains peserta didik yang belajar menggunakan model *Visualization Auditory Kinestetik* (VAK) dengan metode konvensional.

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran VAK dan kelas kontrol dengan metode ceramah memiliki perbedaan. Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran VAK lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi diperoleh aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinestetik* (VAK) di kelas X MIA 3 SMAN 13 Garut mengalami peningkatan dengan kategori sangat baik dan dengan menggunakan metode ceramah di kelas X MIA 5 SMAN 13 Garut aktivitas guru dan aktivitas siswa sebesar termasuk kategori baik.

Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran VAK di kelas X MIA 3 SMAN 13 Garut pada ranah kognitif kategori sedang, ranah afektif dengan kategori baik, pada ranah psikomotor dengan kategori baik dan hasil belajar siswa dengan metode ceramah di kelas X MIA 5 SMAN 13 Garut pada ranah kognitif dengan kategori rendah, ranah afektif dengan kategori baik, dan pada ranah psikomotor dengan kategori baik. Terdapat

perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran VAK dengan metode ceramah. Data nilai gain ternormalisasi untuk kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas. 2012. "Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching." *Journal of Studies in Education Vol. 2, No. 1*.
- Anderson, O. W. & Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bukhori, Fauzan Arif. 2012. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Otimalisasi Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa di SMA Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah*. *Magelang: Jurnal Berkala Fisika Indonesia*.
- Depoter, Bobbi. 2005. *Quantum Lerning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan; Penerjemah, Alwiyah Abdurahman*. Kaifa: Bandung.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hermi, Fenny. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran VAK (Visual, Auditory, Kinestetik) terhadap Kemampuan Menulis Puisi Oleh Siswa Kelas VII SMPN 2 Porsea Tahun Pembelajaran 2012/2013*. *Jurnal*.
- Inayati, Ismi, dkk. 2012. *Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinestetik Menggunakan Media Swishmax pada Materi Larutan dan Non-Elektrolit*. Semarang: Chemistry in Education.
- Kanginan, Marthen. 2007. *Fisika 2b untuk SMA Kelas IX*. Jakarta: Erlangga.

- Laura, Helen. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Visual, Auditori, Kinestetik (VAK) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Fisika di SMP Negeri 3 Tondano*. Jurnal.
- Meier, Dave. 2002. *The Accelerated Learning Handbook: Panduan Kreatif dan Efektifitas Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*; Penerjemah, Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Nirmala, Panca. 2014. *Pengaruh Modalitas Visualization, Uditory, Kinestetik (VAK) terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Konsep Gaya di Kelas 5 SDN Serang*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pratomo, Tejo, dkk. 2014. *Penggunaan Model Pembelajaran VAK dengan Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Jombang Tahun Ajaran 2013/2014*. Semarang: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Purwanto, Ngalim M. 2012. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Richard. R, Hake. 1994. *Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda karya.
- Shahin Gholami. 2013. "Relationship between VAK Learning Styles and Problem Solving Styles regarding Gender and Students' Fields of Study". *Journal of Language Teaching and Research Vol. 4, No. 4, pp. 700-706, July 2013*.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Pranada Media Grup.
- Saripudin, Aip. 2014. *Advanced Learning Physics 1B for Grade X Senior High School Mathematics and Natural Science Programme*. Grafindo Media Pratama: Bandung.
- Subana, dkk. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudari, Rihaldati. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran VAK (Visualization, Auditori, Kinestetik) Menggunakan Media Animasi Macromedia Flash terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK Negeri 1 Gunungsari Tahun Pelajaran 2012/2013*. Mataram: Universitas Mataram.
- Sudijono, Anas. 1999. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Surapranta, S. 2005. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Tes Implemetasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Uno, Hamzah. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuliani, Dewi, dkk. 2013. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pebelajaran VAK (Visualization, Auditori, Kinestetik) Jurnal Universitas Muhammadiyah Purworejo.